

INSTALLATIONS-, SERVICE- UND WARTUNGSANLEITUNG

SELBSTANSAUGENDE KREISELPUMPE

PROLAC HCP SP



01.031.32.0001



Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

01.031.30.03DE

(B) 2024/07

INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 – Banyoles (Spanien)

erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass die

Maschine: **SELBSTANSAUGENDE KREISELPUMPE**

Modell: **PROLAC HCP SP**

Typ: **PROLAC HCP SP 50-150**
PROLAC HCP SP 50-190
PROLAC HCP SP 65-215

Seriennummer: **IXXXXXXXXXX bis IXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX bis XXXXXXXXXXXIINXXX

alle anwendbaren Bestimmungen der folgenden Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.
Verordnung (EG) Nr. 1935/2004
Verordnung (EG) Nr. 2023/2006

sowie die folgenden harmonisierten Normen bzw. Verordnungen erfüllt:

EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 60204-1:2018
EN ISO 14159:2008
EN 1672-2:2005+A1:2009
EN 12162:2001+A1:2009
EN IEC 63000:2018

Die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen erfolgte durch den Unterzeichner dieses Dokuments.



David Reyer Brunet
Leiter des Technischen Büros
10. Juni 2024



Dokument: 01.031.30.04DE
Überprüfung: (B) 2024/06



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 – Banyoles (Spanien)

erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass die

Maschine: **SELBSTANSAUGENDE KREISELPUMPE**

Modell: **PROLAC HCP SP**

Typ: **PROLAC HCP SP 50-150**
PROLAC HCP SP 50-190
PROLAC HCP SP 65-215

Seriennummer: **IXXXXXXXXX bis IXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX bis XXXXXXXXXXXIINXXX

alle anwendbaren Bestimmungen der genannten Verordnungen:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in
Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended).

sowie die folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 60204-1:2018
EN ISO 14159:2008
EN 1672-2:2005+A1:2009
EN 12162:2001+A1:2009
EN IEC 63000:2018

Die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen erfolgte durch den Unterzeichner dieses Dokuments.

David Reyero Brunet
Leiter des Technischen Büros
10. Juni 2024



Dokument: 01.031.30.05DE
Überprüfung: (A) 2024/06

1. Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Inhaltsverzeichnis | |
| 2. Allgemeines | |
| 2.1. Bedienungsanleitung..... | 5 |
| 2.2. Beachtung der Sicherheitshinweise | 5 |
| 2.3. Garantie..... | 5 |
| 3. Sicherheit | |
| 3.1. Warnsymbole | 6 |
| 3.2. Allgemeine Sicherheitshinweise..... | 6 |
| 4. Allgemeines | |
| 4.1. Beschreibung | 8 |
| 4.2. Funktionsprinzip | 8 |
| 4.3. Anwendung | 8 |
| 5. Einbau | |
| 5.1. Empfang der Pumpe | 9 |
| 5.2. Identifizierung der Pumpe | 9 |
| 5.3. Transport und Lagerung | 10 |
| 5.4. Einbauort..... | 10 |
| 5.5. Höhenverstellbare Füße | 11 |
| 5.6. Rohrleitungen | 11 |
| 5.7. Druckbehälter | 12 |
| 5.8. Elektroinstallation | 12 |
| 6. Inbetriebnahme | |
| 6.1. Überprüfungen vor inbetriebnahme der Pumpe..... | 14 |
| 6.2. Überprüfungen bei inbetriebnahme der Pumpe | 15 |
| 7. Funktionsstörungen | |
| 8. Wartung | |
| 8.1. Allgemeines..... | 17 |
| 8.2. Überprüfung der Gleitringdichtung | 17 |
| 8.3. Wartung der Dichtungen | 17 |
| 8.4. Anzugsdrehmoment | 18 |
| 8.5. Lagerung | 18 |
| 8.6. Reinigung | 18 |
| 8.7. Zerlegung und zusammenbau der Pumpe..... | 19 |
| 9. Technische Daten | |
| 9.1. Geräuschpegel..... | 25 |
| 9.2. Abmessungen und Gewichte | 26 |
| 9.3. Technischer Abschnitt und Teileliste..... | 27 |
| 9.4. Doppelte Gleitringdichtung | 29 |

2. Allgemeines

2.1. BEDIENUNGSANLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen über Empfang, Installation, Betrieb, Zusammenbau, Zerlegung und Wartung der selbstansaugenden hygienischen Pumpe PROLAC HCP SP.

Bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, machen Sie sich mit der Funktionsweise und Bedienung der Pumpe vertraut und halten Sie sich strikt an die gegebenen Anweisungen. Diese Anleitung sollte an einem festen Ort in der Nähe der Anlage aufbewahrt werden.

Die Informationen dieser Bedienungsanleitung basieren auf aktualisierten Daten.

INOXPA behält sich vor, diese Bedienungsanleitung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

2.2. BEACHTUNG DER SICHERHEITSHINWEISE

Jedwede Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung des Personals, der Umwelt, des Geräts und der Anlage zur Folge haben und könnte zum Verlust des Anspruchs auf Schadenersatz führen.

Konkret könnte die Nichtbeachtung dieser Hinweise folgende Risiken mit sich bringen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte bzw. der Anlage,
- Fehler bei bestimmten Wartungs- und Reparaturabläufen,
- mögliche elektrische, mechanische oder chemische Gefahren,
- Gefahr für die Umwelt aufgrund freigesetzter Stoffe.
- Entstehung von explosionsfähigen Atmosphären sowie Explosionsgefahr.

2.3. GARANTIE

Die Garantiebedingungen sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen enthalten, die bei erfolgter Bestellung ausgehändigt wurden.



Ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller dürfen an dem Gerät keinerlei Änderungen vorgenommen werden.

Aus Sicherheitsgründen sind Original-Ersatzteile und Original-Zubehör zu verwenden. Der Einsatz anderer Teile befreit den Hersteller von jeglicher Haftung.

Eine Änderung der Betriebsbedingungen ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch INOXPA möglich.

Die Nichteinhaltung der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen stellt aus technischer Sicht sowie in Verbindung mit Schutz und Sicherheit der Personen die unsachgemäße Verwendung des Geräts dar, wodurch INOXPA im Falle von Unfällen oder Material- bzw. Personenschäden von jeglicher Haftung befreit ist. Des Weiteren sind von der Garantie all jene Mängel und Störungen ausgeschlossen, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung des Geräts ableiten.

Falls Sie noch Fragen haben oder umfangreichere Erklärungen zu speziellen Angaben benötigen (Einstellungen, Aufbau, Zerlegung usw.), können Sie sich jederzeit mit uns in Verbindung setzen.

3. Sicherheit

3.1. WARNSYMBOLLE



Warnung vor allgemeiner Gefahr für Personen bzw. die Pumpe



Gefährliche elektrische Spannung

ACHTUNG!

Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Schäden an der Anlage bzw. Funktionsstörungen

3.2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie die Pumpe einbauen und in Betrieb nehmen. Setzen Sie sich im Zweifelsfall bitte mit INOXPA in Verbindung.

3.2.1. Beim Einbau

Beachten Sie bitte immer die [Technische Daten unter Absatz 9](#).

Schalten Sie die Pumpe nicht ein, solange sie noch nicht an die Rohrleitungen angeschlossen ist.



Schalten Sie die Pumpe nicht bei abgebautem Pumpendeckel ein.

Überprüfen Sie anhand der Spezifikationen, ob der Motor geeignet ist, besonders im Hinblick auf eine eventuell durch die Einsatzbedingungen entstehende Explosionsgefahr.



Sämtliche Elektroarbeiten beim Einbau dürfen nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

3.2.2. Während des Betriebs

Beachten Sie bitte immer die [Technische Daten unter Absatz 9](#).

Überschreiten Sie NIEMALS die angegebenen Grenzwerte.

Berühren Sie NIEMALS die Pumpe bzw. die Rohrleitungen während des Betriebs, wenn die Pumpe zum Abfüllen heißer Flüssigkeiten benutzt wird oder während der Reinigung. Die Pumpe enthält bewegliche Teile. Niemals mit den Händen in die Pumpe fassen, während diese in Betrieb ist.



NIEMALS mit geschlossenen Saug- und Druckventilen arbeiten.

Den Elektromotor NIEMALS direkt mit Wasser besprühen. Die Schutzart des Standardmotors ist IP55: staub- und strahlwassergeschützt.

3.2.3. Während der Wartung



Beachten Sie bitte immer die [Technische Daten unter Absatz 9](#).

Die Pumpe NIEMALS ausbauen, bevor die Rohrleitungen nicht vollständig entleert sind. Berücksichtigen Sie, dass stets Flüssigkeit im Pumpengehäuse zurückbleibt (soweit kein Ablass vorhanden ist). Denken Sie daran, dass die gepumpte Flüssigkeit gefährlich oder heiß sein kann. Informieren Sie sich in diesen Fällen über die geltenden landesspezifischen Regelungen.

Lassen Sie keine losen Teile am Boden liegen.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe IMMER von der Stromversorgung trennen. Sicherungen herausnehmen und Kabel von den Motorklemmen trennen.

Sämtliche Elektroarbeiten dürfen nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

4. Allgemeines

4.1. BESCHREIBUNG

Die Pumpe PROLAC HCP SP ist eine einstufige, horizontal ausgelegte Monoblock-Kreiselpumpe in hygienischer Ausführung mit rundem Gehäuse, axialer Ansaugung und tangentialem Druckstutzen.

Die Hauptkomponenten der Pumpe PROLAC HCP SP sind das Gehäuse, das Laufrad, der Deckel der Laterne und eine fest mit der Motorwelle verbundene Welle.

Das Gehäuse ist mit einem Abscheidebehälter und einem Rückschlagventil ausgestattet.

Der Motor, ein Standardmotor gemäß IEC-60034-Norm mit Bauform IM B35, ist durch eine Abdeckung aus Edelstahlblech geschützt und verfügt über höhenverstellbare Füße, ebenfalls aus Edelstahl und mit hygienegerechtem Design.

4.2. FUNKTIONSPRINZIP

Die Pumpe PROLAC HCP SP ist eine selbstansaugende Kreiselpumpe, die den Einsatz einer Vakuumpumpe oder anderer Vorrichtungen wie eines Fußventils oder zusätzlicher Rohrleitungen überflüssig macht.

Die Pumpe muss vor der Inbetriebnahme mit Flüssigkeit befüllt werden. Bei der Inbetriebnahme saugt die Pumpe Luft oder Gas aus der Rohrleitung an, das sich im Pumpenkörper mit der Flüssigkeit vermischt. Die Zentrifugalkraft befördert das Flüssigkeits-Gas-Gemisch in den Abscheidebehälter, wo es an Geschwindigkeit verliert. Die Flüssigkeit verbleibt aufgrund der Schwerkraft am Boden des Abscheidebehälters und gelangt über das Rücklaufrohr wieder in das Pumpengehäuse, während die Luft über die Druckleitung abgeführt wird. Auf diese Weise wird die Luft aus der Saugleitung entfernt, bis die Flüssigkeit das Pumpengehäuse erreicht und die Pumpe wie eine normale Kreiselpumpe zu arbeiten beginnt.

Es ist sehr wichtig, dass die angesaugte Luft ohne jeglichen Gegendruck über die Druckleitung entweichen kann.

Es wird davon abgeraten, die hydraulischen Bedingungen der Pumpe durch Kürzen des Laufrads oder Verringern der Drehzahl mittels eines Frequenzumrichters zu senken, da sich dies negativ auf die Ansaugleistung der Pumpe auswirkt.

4.3. ANWENDUNG

Aufgrund ihrer Materialauswahl und Konstruktion eignet sich die PROLAC HCP SP-Pumpe für Anwendungen, bei denen ein hohes Maß an Hygiene, schonende Produktbehandlung und chemische Beständigkeit erforderlich sind.

Sie ist besonders für das Fördern von Flüssigkeiten geeignet, die Luft oder Gas enthalten, ohne dass dabei die Förderleistung beeinträchtigt wird. Sie kann in der Lebensmittel-, Pharma- und Chemieindustrie eingesetzt werden. Ihr Hauptanwendungsbereich ist der CIP-Rücklauf.

Für jeden Pumpentyp mit hydraulischen Leistungen stehen unterschiedliche Laufraddurchmesser und Drehzahlen zur Verfügung. Bei den Kennlinien werden auch Leistungsaufnahme und benötigte NPSH angezeigt. Die der Pumpe zugewiesene Verwendung wird durch deren Kennlinie und die Betriebsgrenzwerte bestimmt, die in Absatz 9. [Technische Daten](#) aufgeführt sind.

ACHTUNG!



Jeder Pumpentyp hat einen begrenzten Anwendungsbereich. Die Pumpe wurde bei Bestellung für bestimmte Pumpbedingungen ausgewählt. Eine unangemessene oder außerhalb der Grenzwerte liegende Verwendung kann gefährlich sein oder dauerhafte Schäden an der Pumpe verursachen. INOXPA übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unvollständige Informationen seitens des Käufers entstehen können (Art der Flüssigkeit, U/min usw.).

5. Einbau

5.1. EMPFANG DER PUMPE



INOXPA kann für Materialschäden durch Transport oder Auspacken keinerlei Haftung übernehmen. Überprüfen Sie die Verpackung mittels Sichtkontrolle auf mögliche Schäden.

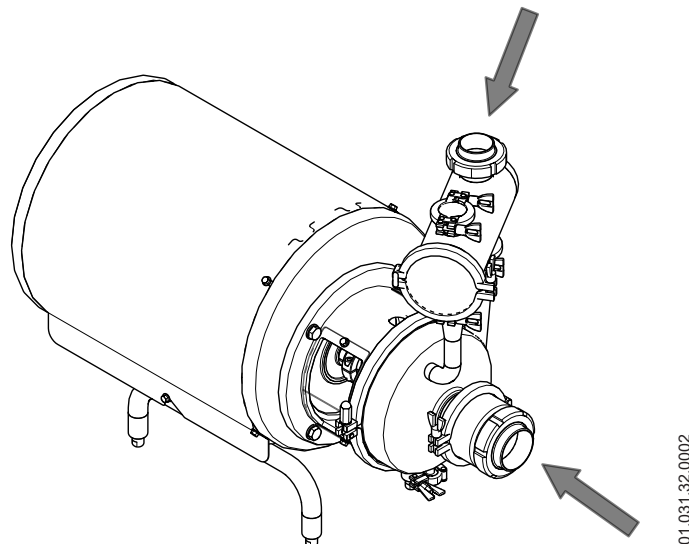
Zusammen mit der Pumpe werden die folgenden Unterlagen ausgeliefert:

- Versandpapiere,
- Installations-, Service- und Wartungsanleitung,
- Bedienungs- und Servicehandbuch des Motors¹

1) vorausgesetzt, die Pumpe wurde von INOXPA mit Motor geliefert

Packen Sie die Pumpe aus und überprüfen Sie Folgendes:

- Saug- und Druckseite der Pumpe: Entfernen Sie alle Reste des Verpackungsmaterials.

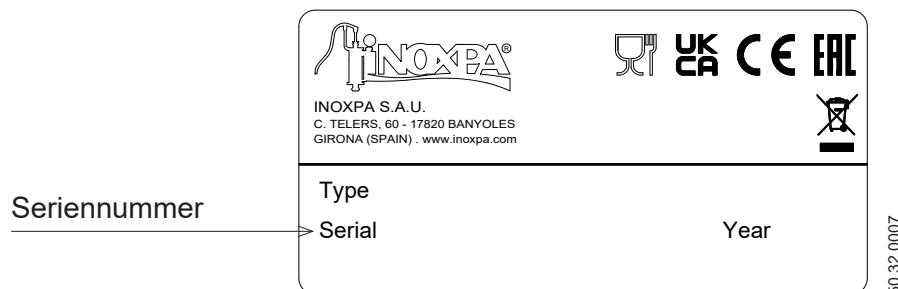


- Pumpe und Motor: es sind keine Beschädigungen vorhanden,

Sollte sich die Pumpe nicht in einwandfreiem Zustand befinden bzw. sollten Teile fehlen, muss der Spediteur schnellstmöglich einen entsprechenden Bericht erstellen.

5.2. IDENTIFIZIERUNG DER PUMPE

Jede Pumpe ist mit einem Typenschild versehen, auf dem die Kenndaten des Modells angegeben sind.



5.3. TRANSPORT UND LAGERUNG

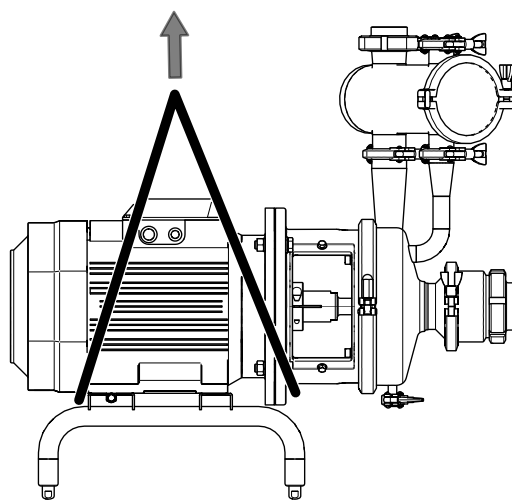
ACHTUNG!



Die Pumpen PROLAC HCP SP sind zu schwer, um sie ohne Hilfsmittel einzulagern. Bitte verwenden Sie ein angemessenes Transportmittel bzw. Hebezeug. Nutzen Sie zum Anheben die in der nachstehenden Abbildung angegebenen Hebestellen der Pumpe. Der Transport der Pumpe ist ausschließlich von befugtem Personal durchzuführen. Arbeiten und bewegen Sie sich nicht unterhalb von schweren Lasten.

Zum Anheben der Pumpe wird wie folgt verfahren:

- Die beiden Aufnahmepunkte müssen immer möglichst weit voneinander entfernt sein.



01.031.32.0003

ACHTUNG!



Entfernen Sie vor dem Anheben der Pumpe stets die Motorabdeckung.

- Die Aufnahmepunkte sichern, so dass ein Verrutschen unmöglich ist.

Die Abmessungen und Gewichte des Geräts entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Absatz [9. Technische Daten](#).

ACHTUNG!



Während Transport, Einbau oder Ausbau der Pumpe besteht die Gefahr von Stabilitätsverlust, die Pumpe könnte umstürzen und Personen verletzen bzw. Schäden an der Anlage verursachen. Sicherstellen, dass die Pumpe ordnungsgemäß befestigt ist.

5.4. EINBAUORT

Stellen Sie die Pumpe so nah wie möglich am Ansaugbehälter auf, möglichst unterhalb des Flüssigkeitsspiegels, und lassen Sie um sie herum genügend Platz, um Zugang zur Pumpe und zum Motor zu haben. Falls erforderlich, entnehmen Sie die Abmessungen der Pumpe dem Absatz [9. Technische Daten](#).

Sobald der Aufstellungsort festgelegt ist, muss die Pumpe auf einer ebenen und waagerechten Fläche montiert werden.

ACHTUNG!

Pumpe so einbauen, dass eine geeignete Belüftung möglich ist.
Wird die Pumpe im Freien aufgebaut, so muss sie überdacht sein. Der Aufstellungsort muss einen guten Zugang zur Pumpe bei jeglichen Inspektions- und Wartungsarbeiten ermöglichen.

5.4.1. Übermäßige Temperaturen

Je nach dem zu fördernden Fluid können sowohl innerhalb der Pumpe als auch im äußeren Bereich sehr hohe Temperaturen erreicht werden.

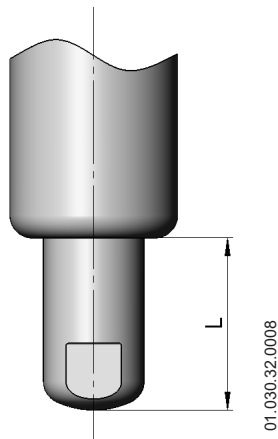


Ab einer Temperatur von 68 °C sind Schutzmaßnahmen für die Beschäftigten einzuleiten und Hinweisschilder aufzustellen, die auf die Gefahren im Falle des Kontakts mit der Pumpe aufmerksam machen.

Die Schutzvorrichtungen sollten die Pumpe nicht vollständig isolieren. Dadurch wird eine bessere Kühlung der Lager und Schmierung der Lagerträger ermöglicht.

5.5. HÖHENVERSTELLBARE FÜSSE

Um das Gewinde der höhenverstellbaren Füße sauber zu halten, beachten Sie bitte die zulässigen L-Werte:



| Größe Motor | Höhenverstellbarer Fuß | L min. (mm) | L max. (mm) |
|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| 71 | M12 | 8 | 23 |
| 80/90 | M12 | 8 | 23 |
| 100/112 | M16 | 10 | 30 |
| 132 | M16 | 10 | 30 |
| 160/180 | M20 | 13 | 40 |
| 200/225 | M20 | 13 | 40 |

5.6. ROHRLEITUNGEN

In Bezug auf die Rohrleitungen der Anlage:

- Die Rohrleitungen von Saug- und Druckseite in geraden Abschnitten zu verlegen, nur mit der unbedingt erforderlichen Anzahl an Biegungen und Zubehör, um so den reibungsbedingten Druckverlust möglichst gering zu halten.
- Es ist sicherzustellen, dass die Stutzen der Pumpe korrekt zur Rohrleitung ausgerichtet sind und dass sie einen ähnlichen Durchmesser haben wie die Anschlüsse der Rohrleitung.
- Die Halteschellen der Rohrleitungen so dicht wie möglich an den Saug- und Druckstutzen der Pumpe anbringen.

5.6.1. Absperrventile

Die Pumpe kann für die Durchführung von Wartungsarbeiten an der Anlage isoliert werden. Hierfür sind an den Saug- und Druckanschlüssen der Pumpe Absperrventile anzubringen.

ACHTUNG!

Diese Ventile müssen **IMMER** geöffnet sein, wenn die Pumpe in Betrieb ist.

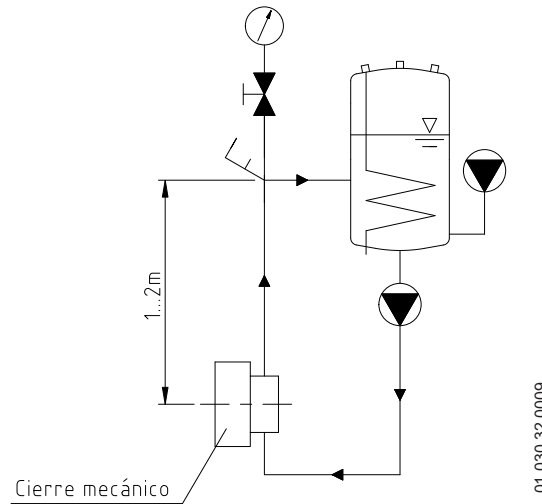
5.7. DRUCKBEHÄLTER

Für die Modelle mit doppelter Gleitringdichtung kann der Einsatz eines Behälters zur Druckbeaufschlagung erforderlich sein.



Den Druckbehälter stets auf einer Höhe von 1 bis 2 Meter oberhalb der Pumpenwelle installieren. Siehe nachstehende Abbildung.

Den Einlass der Kühlflüssigkeit stets an den unteren Anschluss der Kammer der Gleitringdichtung anschließen. Daher erfolgt der Auslass der Kühlflüssigkeit über den oberen Anschluss der Kammer. Siehe nachstehende Abbildung.



Weitere Angaben zum Druckbehälter (Installation, Funktionsweise, Wartung, usw.) finden Sie in der vom Hersteller gelieferten Bedienungsanleitung.

5.8. ELEKTROINSTALLATION



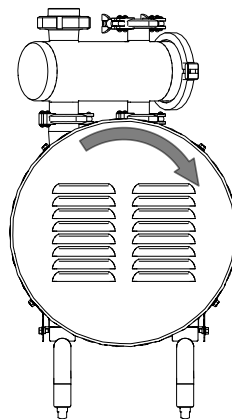
Der Anschluss der Elektromotoren ist von qualifizierten Facharbeitern durchzuführen. Es sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um Störungen und Defekte an Anschlüssen und Kabeln zu vermeiden.



Sowohl die elektrischen Geräte als auch die Klemmen und Bauteile der Steuerungssysteme können auch nach dem Abschalten noch elektrisch geladen sein. Der Kontakt mit diesen Teilen kann Personen gefährden oder irreparable Schäden am Material verursachen. Vor der Handhabung der Pumpe ist sicherzustellen, dass der Motor ausgeschaltet ist.

Zur Durchführung der Elektroinstallation:

- Den Motor nach den vom Hersteller gelieferten Anweisungen sowie gemäß den nationalen Richtlinien und der Norm EN 60204-1 anschließen.



01.031.32.0004

- Drehrichtung überprüfen (siehe Hinweisschild an der Pumpe)
- Den Motor kurz anlaufen lassen und ausschalten. Mit Blick von hinten auf die Pumpe sicherstellen, dass sich der Motorlüfter im Uhrzeigersinn dreht.

ACHTUNG!



Siehe Hinweisschild auf der Pumpe.
Drehrichtung des Motors **IMMER** mit Flüssigkeit im Inneren der Pumpe überprüfen.

6. Inbetriebnahme



Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Pumpe aufmerksam die Anweisungen aus Absatz 5. **Einbau**.

Lesen Sie bitte aufmerksam Absatz 9. **Technische Daten**. INOXPA kann für einen unsachgemäßen Gebrauch des Geräts keine Haftung übernehmen.

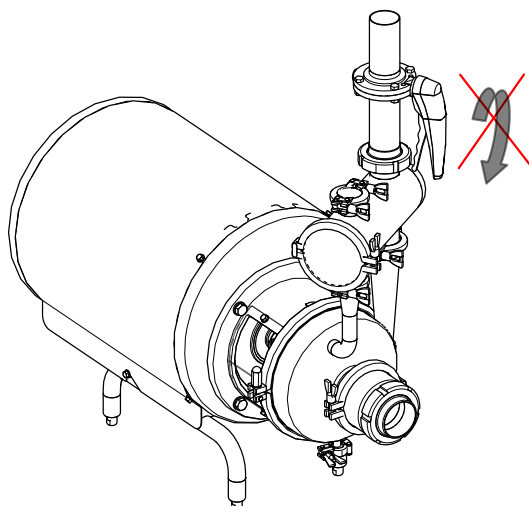


Pumpe oder Rohrleitungen NIEMALS berühren, wenn Flüssigkeiten mit hoher Temperatur gefördert werden.

6.1. ÜBERPRÜFUNGEN VOR INBETRIEBNAHME DER PUMPE

Vor Inbetriebnahme der Pumpe:

- Absperrventile der Saug- und Druckleitung vollständig öffnen.



01.031.32.0005

Führen Sie eine Erstbefüllung mit Flüssigkeit durch, da dies für die Pumpe PROLAC HCP SP erforderlich ist. Dies kann über die Einfüllöffnung an der Oberseite des Abscheidebehälters erfolgen.

| Pumpe | Ansaugvolumen (l) |
|----------------------|-------------------|
| PROLAC HCP SP 50-150 | 3,5 |
| PROLAC HCP SP 50-190 | 3,8 |
| PROLAC HCP SP 65-215 | 7,0 |



ACHTUNG!

Die Pumpe darf NIEMALS trocken laufen.



ACHTUNG!

Die Pumpe sollte nicht länger als 10 Minuten im Leerlauf laufen, da sie sich sonst erwärmt und die Ansaugflüssigkeit durch Verdunstung verloren geht.

- Überprüfen, ob die Stromversorgung mit der auf dem Typenschild des Motors angegebenen Leistung übereinstimmt.
- Die richtige Drehrichtung des Motors überprüfen.

6.2. ÜBERPRÜFUNGEN BEI INBETRIEBNAHME DER PUMPE

Bei Inbetriebnahme der Pumpe:

- Überprüfen, ob die Pumpe ungewöhnliche Geräusche entwickelt,
- Überprüfen, ob der absolute Eingangsdruck ausreichend ist, um Kavitation in der Pumpe zu verhindern. Kurve des erforderlichen Mindestdrucks oberhalb des Dampfdrucks (NPSHr) beachten.
- Förderdruck kontrollieren,
- Überprüfen der Dichtstellen auf Leckagen.

ACHTUNG!



Absperrventile in der Saugleitung dürfen nicht zur Regulierung der Durchflussmenge verwendet werden. Diese müssen während des Betriebs vollständig geöffnet sein.

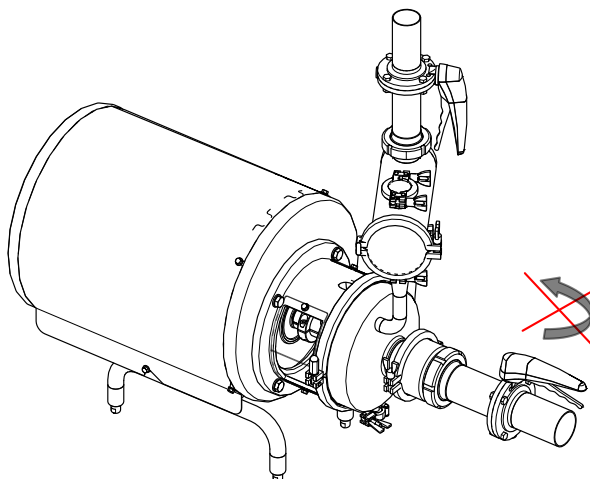
ACHTUNG!



Leistungsaufnahme des Motors überprüfen, um elektrische Überlast zu verhindern.

Um den Durchfluss und die Leistungsaufnahme des Motors zu reduzieren:

- Stellen Sie den Durchfluss am Pumpenausgang ein,
- verringern Sie die Motordrehzahl.



01.031.32.0006



Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung, wenn der Schalldruckpegel im Arbeitsbereich 85 dB(A) überschreitet.

7. Funktionsstörungen

In der folgenden Tabelle finden Sie Lösungen für Probleme, die während des Betriebs der Pumpe auftreten können, vorausgesetzt, die Pumpe ist ordnungsgemäß installiert und wurde für die jeweilige Anwendung richtig ausgewählt. Sollten Sie die Hilfe des technischen Kundendiensts benötigen, setzen Sie sich bitte mit INOXPA in Verbindung.

| Überlastung des Motors | |
|--|--|
| Durchflussmenge oder Druck der Pumpe nicht ausreichend | |
| Kein Druck auf der Druckseite | |
| Durchflussmenge oder Förderdruck unregelmäßig | |
| Die Pumpe saugt nicht an | |
| Geräusche und Schwingungen | |
| Pumpe verstopft | |
| Pumpe überhitzt | |
| Außergewöhnliche Abnutzung | |
| Leckage an Gleitringdichtung | |
| MÖGLICHE URSACHEN | LÖSUNGEN |
| • • • | Falsche Drehrichtung - Drehrichtung umkehren |
| • • • • • | NPSH unzureichend - Ansaugbehälter höher setzen - Pumpe tiefer stellen - Dampfspannung verringern - Durchmesser der Ansaugleitung vergrößern - Ansaugleitung verkürzen und vereinfachen |
| • • | Pumpe nicht entlüftet - Abscheidebehälter entleeren und befüllen |
| • • • • • | Kavitation - Ansaugdruck erhöhen |
| • • • • • | Die Pumpe saugt Luft an - Ansaugleitung und alle zugehörigen Verbindungen prüfen |
| • • • • • | Ansaugleitung verstopft - Ansaugleitung und Filter prüfen, falls vorhanden |
| • • • • • | Förderdruck zu hoch - Ventile der Druckleitung vollständig öffnen - Falls nötig Strömungswiderstand verringern, z. B. durch Vergrößerung des Durchmessers der Rohrleitungen |
| • • • • • | Durchflussmenge zu hoch - Durchflussmenge mit Hilfe einer Membrane verringern - Druckventil teilweise schließen - Drehzahl verringern |
| • • • • • | Viskosität der Flüssigkeit zu hoch - Viskosität der Flüssigkeit z. B. durch Erhitzen verringern |
| • • • • • | Flüssigkeitstemperatur zu hoch - Temperatur durch Kühlen der Flüssigkeit verringern |
| • • • • • | Gleitringdichtung verschlissen oder beschädigt - Dichtung austauschen |
| • • • • • | O-Ringe nicht mit Flüssigkeit kompatibel - Nach Rücksprache mit dem Lieferanten die richtigen O-Ringe einbauen |
| • • • • • | Laufgrad schleift - Temperatur senken - Saugdruck senken - Spiel zwischen Laufgrad/Deckel einstellen |
| • • • • • | Spannung in den Rohrleitungen - Rohrleitungen spannungsfrei an die Pumpe anschließen |
| • • • • • | Fremdkörper in der Flüssigkeit - Filter in die Ansaugleitung einbauen |
| • • • • • | Druck der Feder der Gleitringdichtung zu gering - Korrekte Position der Welle und des Laufgrads überprüfen |

8. Wartung

8.1. ALLGEMEINES

Genau wie jede andere Maschine muss auch diese Pumpe gewartet werden. Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen beschäftigen sich mit der Identifizierung und dem Austausch der Ersatzteile. Diese Anweisungen richten sich an das Wartungspersonal und an die für die Lieferung der Ersatzteile verantwortlichen Personen.



Lesen Sie bitte aufmerksam den Absatz [9. Technische Daten](#).

Die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem, ausreichend geschultem und ausgerüstetem Fachpersonal sowie unter Verwendung der hierzu erforderlichen Mittel durchgeführt werden.

Alle ausgetauschten Teile oder Materialien müssen gemäß den jeweils geltenden örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt oder recycelt werden.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe **IMMER** von der Stromzufuhr trennen.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden darf, sondern zur Verwertung und zum Recycling an Sammelstellen für Wertstoffe zu bringen ist.

8.2. ÜBERPRÜFUNG DER GLEITRINGDICHTUNG

In regelmäßigen Abständen auf Undichtigkeiten im Bereich der Welle überprüfen. Im Falle von Leckstellen an der Gleitringdichtung ist die Dichtung gemäß den Anweisungen unter Absatz [8.7. Zerlegung und Zusammenbau der Pumpe](#).

8.3. WARTUNG DER DICHTUNGEN

WECHSEL DER DICHTUNGEN

| | |
|-------------------------------|--|
| Vorbeugende Wartung | Nach 12 Monaten austauschen. Der Austausch der Dichtungen wird auch beim Wechsel der Gleitringdichtung empfohlen. |
| Wartung nach einer Leckstelle | Austausch zum Ende des Prozesses. |
| Planmäßige Wartung | Regelmäßig Leckstellensuche durchführen und die ordnungsgemäße Funktion der Pumpe überprüfen. Führen Sie ein Wartungsprotokoll für die Pumpe. Statistiken für die Planung der Inspektionen nutzen. |
| Schmierung | Während des Zusammenbaus die Dichtungen mit Seifenwasser oder einem Lebensmittelöl schmieren, das mit dem Dichtungsmaterial kompatibel ist. |

Der Zeitabstand zwischen den einzelnen vorbeugenden Wartungsarbeiten kann je nach den Betriebsbedingungen der Pumpe variieren: Temperatur, Durchflussmenge, Anzahl der Betriebsstunden pro Tag, verwendete Reinigungslösung usw.

8.4. ANZUGSDREHMOMENT

| Größe | Nm | lbf-ft |
|-------|-----|--------|
| M6 | 10 | 7 |
| M8 | 21 | 16 |
| M10 | 42 | 31 |
| M12 | 74 | 55 |
| M16 | 112 | 83 |

8.5. LAGERUNG

Vor Einlagerung der Pumpe muss diese vollkommen entleert sein. Vermeiden Sie so weit wie möglich, die Teile zu feuchten Umgebungsbedingungen auszusetzen.

8.6. REINIGUNG



Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel wie Natronlauge und Salpetersäure kann zu Verbrennungen der Haut führen. Tragen Sie bei der Reinigung Gummihandschuhe. Immer eine Schutzbrille verwenden.

8.6.1. CIP-Reinigung (Cleaning-in-Place)

Ist die Pumpe in ein System mit CIP-Prozess eingebaut, so ist sein Ausbau nicht notwendig. Ist das System nicht mit diesem automatischen Reinigungsprozess ausgestattet, ist die Pumpe gemäß Absatz 8.7. [Zerlegung und Zusammenbau der Pumpe](#) auszubauen.

Für CIP-Prozesse können zwei Arten von Lösungen verwendet werden:

a. Alkalische Lösung: 1 Gew.-% Natronlauge (NaOH) bei 70°C (150°F). So stellen Sie diese Reinigungslösung her:

1 kg NaOH + 100 l H₂O¹ = Reinigungslösung

2,2 Liter 33-prozentiges NaOH + 100 l H₂O = Reinigungslösung

b. Saure Lösung: 0,5 Gew.-% Salpetersäure (HNO₃) bei 70 °C (150 °F) So stellen Sie diese Reinigungslösung her:

0,7 l 53-prozentiges HNO₃ + 100 l H₂O = Reinigungslösung

1) Verwenden Sie zur Herstellung der Reinigungslösungen ausschließlich chloridfreies Wasser

ACHTUNG!



Die Konzentration der Reinigungslösungen kontrollieren. Eine falsche Konzentration kann die Dichtungen der Pumpe beschädigen.

Spülen Sie nach Abschluss des Reinigungsvorgangs **IMMER** mit klarem Wasser nach, um Rückstände des Reinigungsmittels zu entfernen.

8.6.2. Automatische SIP (Sterilization-in-Place)

Das Dampfsterilisationsverfahren wird auf das gesamte Gerät einschließlich der Pumpe angewendet.

ACHTUNG!

Die Anlage darf während der Sterilisierung mit Dampf NICHT in Betrieb genommen werden.

Die Bauteile und Materialien werden nicht beschädigt, wenn die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung befolgt werden.

Es darf keine kalte Flüssigkeit eintreten, bis die Temperatur des Geräts auf unter 60 °C (140 °F) gesunken ist.

Die Pumpe verursacht während des Sterilisationsprozesses einen erheblichen Druckverlust. Es wird empfohlen, einen Bypass-Kreislauf mit einem Ablassventil zu verwenden, um sicherzustellen, dass der Dampf oder das überhitzte Wasser den gesamten Kreislauf sterilisiert.

Maximal zulässige Bedingungen für den SIP-Reinigungsprozess mit überhitztem Dampf/Wasser:

- a. Höchsttemperatur: 140°C / 284°F
- b. Maximale Dauer: 30 min
- c. Kühlung: Sterile Luft oder Inertgas
- d. Materialien: EPDM (empfohlen)
FPM (mit Vorsicht zu verwenden)

8.7. ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU DER PUMPE

Zerlegung und Zusammenbau der Pumpe dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Bedienungsanleitung aufmerksam studiert, insbesondere die Anweisungen, die sich auf die auszuführenden Arbeiten beziehen.

ACHTUNG!

Unsachgemäße Zerlegung oder Zusammenbau können zu Funktionsstörungen, hohen Reparaturkosten und langfristig zum Ausfall der Pumpe führen.

INOXPA haftet nicht für Unfälle oder Schäden, die auf die Nichterfüllung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.

Vorbereitung

Es ist eine saubere Arbeitsumgebung vorzusehen, da einige Teile, einschließlich Gleitringdichtung, eine besonders sorgfältige Handhabung erforderlich machen, während andere geringe Toleranzwerte haben.

Es ist sicherzustellen, dass die zu benutzenden Teile keine Transportschäden aufweisen. Dabei sind auch die angepassten Seiten, die gegenüberliegenden Seiten, die Verstopfung, das Vorhandensein von Grat usw. zu überprüfen.

Nach jeder Zerlegung sind die Teile sorgfältig zu reinigen und auf Schäden zu kontrollieren. Ersetzen Sie alle beschädigten Teile.

Werkzeug

Für Montage und Demontage nur technisch geeignetes Werkzeug korrekt einsetzen.

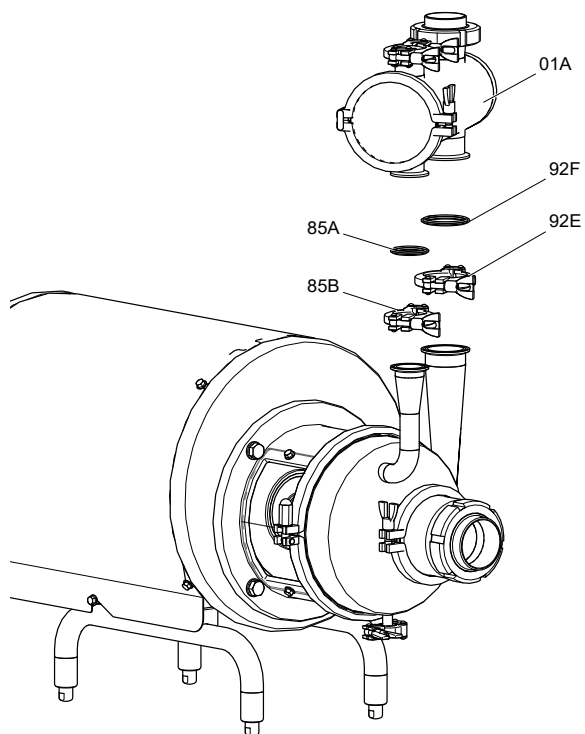
Reinigung

Die Pumpe vor der Zerlegung außen und innen reinigen.

8.7.1. Selbstansaugende Einheit

Zerlegung:

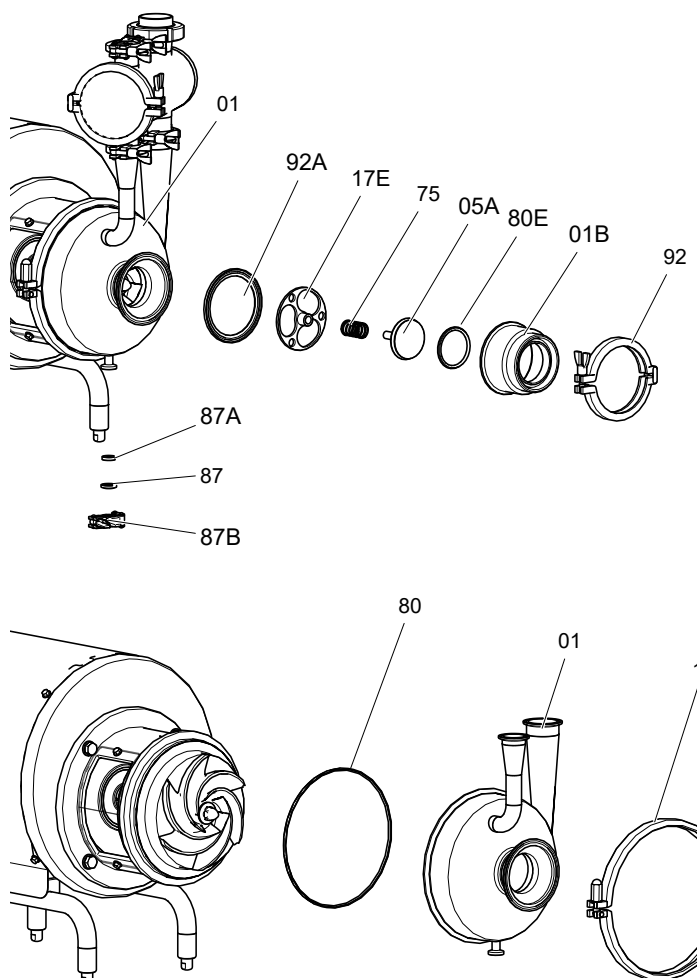
1. Die Klemmschellen (85B, 92E) vom Druckkonus und vom Rücklaufrohr entfernen.
2. Den Abscheidebehälter (01A) entfernen.
3. Die Clampdichtungen (85A, 92F) vom Druckkonus und vom Rücklaufrohr entfernen. Den Zustand prüfen und sie bei Beschädigungen austauschen.
4. Die Schelle (92) vom Rückschlagventil am Saugstutzen entfernen.
5. Das Gehäuse des Rückschlagventils (01B) abnehmen und die Dichtung (92A) vom Pumpengehäuse (01) entfernen.
6. Die Führungsbuchse (17E), die Feder (75), die Welle (05A) und die Wellendichtung (80E) aus dem Rückschlagventil herausnehmen.
7. Die Komponenten des Rückschlagventils voneinander trennen: die Führungsbuchse (17E), die Feder (75) und die Welle (05A).
8. Den O-Ring (80E) aus der Aufnahme der Welle (05A) des Rückschlagventils ausbauen.
9. Die Ablassklemme (87B), den Blindstopfen (87) und die Dichtung (87A) entfernen.



01.031.32.0007

Zusammenbau:

1. Die Dichtung (87A) und den Blindstopfen (87) auf die Entlüftungsöffnung setzen und die Klemme (87B) festziehen.
2. Die Dichtung (80E) in die Aufnahmemulde der Welle (05A) des Rückschlagventils einsetzen. Die Dichtung mit Seifenwasser schmieren, um das Gleiten zu erleichtern.
3. Die Feder (75) auf die Welle (05A) setzen. Die Führungsbuchse (17E) mit der Baugruppe aus Welle und Feder (75,05A) verbinden.
4. Die Baugruppe aus Feder, Welle und Führungsbuchse (75,05A,17E) in das Gehäuse (01B) des Rückschlagventils einbauen.
5. Die Clampdichtung (92A) in die Aufnahme des Pumpengehäuses (01) einsetzen.
6. Die gesamte Baugruppe auf den Deckel des Saugstutzens des Pumpengehäuses (01) setzen und die Klemme (92) festziehen.
7. Die Clampdichtungen (85A, 92F) auf den Druckkonus und das Rücklaufrohr setzen.
8. Den Abscheiderbehälter (01A) über die Dichtungen (85A, 92F) setzen.
9. Die beiden Klemmen (85B, 92E) anbringen und festziehen.



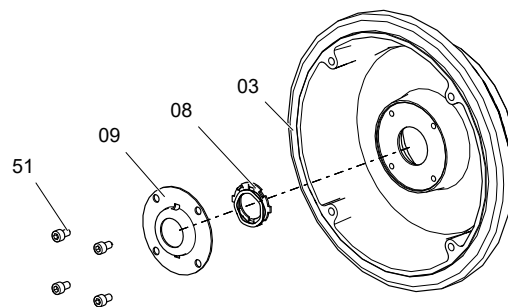
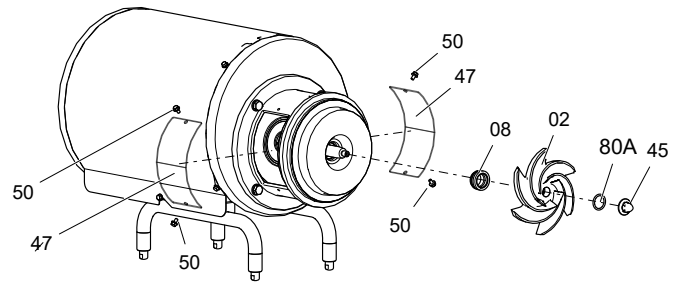
01.031.32.0008

01.031.32.0009

8.7.2. Pumpe und einfache Gleitringdichtung

Zerlegung:

1. Die Klemmschelle (15) entfernen und das Pumpengehäuse (01) abbauen.
2. Den Zustand des O-Rings (80) des Gehäuses überprüfen und den O-Ring austauschen, wenn er beschädigt ist.
3. Die Schrauben (50) und die Schutzkappen der Laterne (47) entfernen.
4. Die Welle (05) durch Einsetzen eines Gabelschlüssels zwischen den Flächen fixieren.
5. Die Mutter des Laufrads (45) und den O-Ring (80A) entfernen.
6. Das Laufrad (02) entfernen. Falls erforderlich, mit einem Kunststoffhammer einen kurzen Schlag ausführen, um den Konus zu lösen.
7. Den drehbaren Teil der Dichtung (08) von der Rückseite des Laufrads (02) entfernen.
8. Den im Pumpendeckel (03) befindlichen stationären Teil der Gleitringdichtung (08) mit den Fingern ausbauen.
9. Wenn die Mitnehmer-Unterlegscheibe und die Feder des Verschlusses ausgetauscht werden müssen, lösen Sie die Inbusschrauben (51A), mit denen die Pumpenabdeckung (03) befestigt ist, und nehmen Sie diese ab. Lösen Sie anschließend die Inbusschrauben (51) und entfernen Sie den Dichtungsdeckel (09).
10. Überprüfen Sie die Feder und die Mitnehmer-Unterlegscheibe der Gleitringdichtung (08) und ersetzen Sie diese gegebenenfalls.

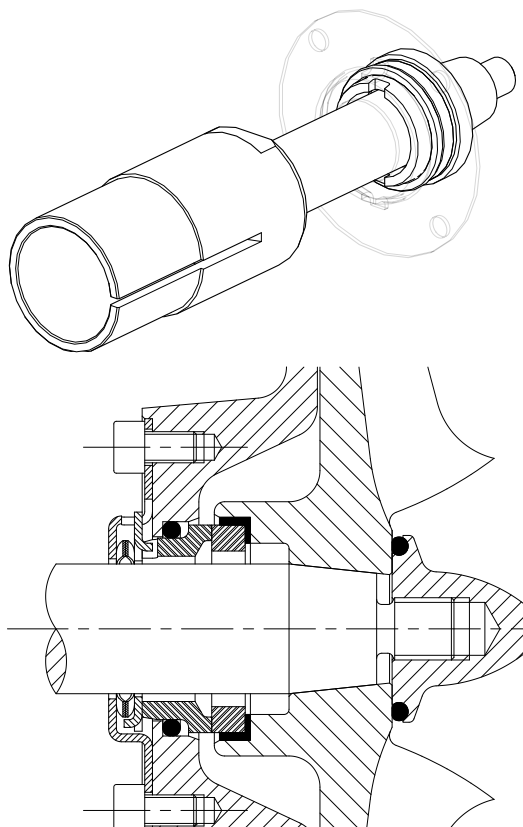


01.031.32.0010

01.031.32.0011

Zusammenbau:

1. Die Mitnehmer-Unterlegscheibe (08) auf den Pumpendeckel (03) setzen. Darauf achten, dass die vier Laschen, die die Feder zentrieren, nach außen zeigen.
2. Die Feder auf die Mitnehmer-Unterlegscheibe innerhalb der Zentrierlaschen setzen. Den Dichtungsdeckel (09) auf die Baugruppe setzen und so weit verschieben, bis die Mitnehmerlaschen der Dichtungs-Unterlegscheibe mit den Nuten des Deckels (09) übereinstimmen. Mit den Inbusschrauben (51) befestigen.
3. Den Pumpendeckel (03) auf die Laterne (04) montieren und mit den Schrauben (51A) befestigen.
4. Den feststehenden Teil der Dichtung (08) mit den Fingern auf den Pumpendeckel (03) montieren. Sicherstellen, dass die Verdrehsicherungs-laschen mit den Nuten der Dichtung übereinstimmen.
5. Den drehbaren Teil der Gleitringdichtung (08) auf die Rückseite des Laufrads (02) montieren und sicherstellen, dass er waagrecht sitzt.
6. Den O-Ring (80A) in die Nut der Laufradmutter (45) einsetzen.
7. Die Welle (05) durch Einsetzen eines Gabelschlüssels zwischen den Flächen fixieren.
8. Das Laufrad (02) auf der Pumpenwelle (05) montieren und mit der Mutter (45) befestigen.



01.031.32.0012

01.030.32.0016

ACHTUNG!

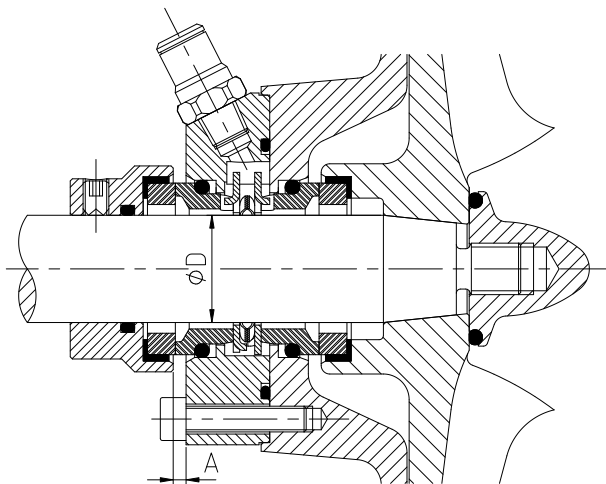
Bei der Montage der neuen Gleitringdichtung sollten die Teile und Dichtungen mit Seifenwasser geschmiert werden, um deren Gleitfähigkeit zu verbessern; dies gilt sowohl für den feststehenden Teil am Deckel als auch für den drehbaren Teil am Laufrad.

8.7.3. Doppelte Gleitringdichtung**Zerlegung:**

1. Die Hauptdichtung gemäß den Anweisungen in Absatz [8.7.2. Pumpe und einfache Gleitringdichtung](#) bis zu Punkt 8 demontieren.
2. Die Inbusschrauben (51A) lösen und den Pumpendeckel (03) abnehmen, wobei darauf zu achten ist, dass der darin befindliche feststehende Teil der Sekundärdichtung nicht beschädigt wird.
3. Die Inbusschrauben (51B) lösen und den Deckel der doppelten Dichtung (10) zusammen mit dem feststehenden Teil der Sekundärdichtung vom Pumpendeckel (03) abnehmen. Die Feder und die beiden Mitnehmer-Unterlegscheiben entfernen.
4. Den feststehenden Teil der Sekundärdichtung (08), der sich im Deckel der doppelten Dichtung (10) befindet, sowie den O-Ring (80C) mit den Fingern ausbauen.
5. Die Stiftschraube (55) lösen und den Ring der Doppeldichtung (30) zusammen mit dem drehbaren Teil der Sekundärdichtung von der Welle (05) abnehmen.
6. Den drehbaren Teil der Sekundärdichtung und den O-Ring (80D) vom Ring der doppelten Dichtung abnehmen.

Zusammenbau:

1. Den drehbaren Teil der neuen Sekundär-Gleitringdichtung und den O-Ring (80) auf den Ring der doppelten Gleitringdichtung (30) montieren. Die Baugruppe auf die Pumpenwelle (05) schieben.
2. Den feststehenden Teil der Sekundär-Gleitringdichtung (08) und den O-Ring (80C) mit den Fingern am doppelten Dichtungsdeckel (10) montieren.
3. Die Mitnehmer-Unterlegscheibe der Hauptdichtung (08) auf den Pumpendeckel (03) setzen. Darauf achten, dass die vier Laschen, die die Feder zentrieren, nach außen zeigen.
4. Die Feder auf die Mitnehmer-Unterlegscheibe innerhalb der Zentrierlaschen setzen. Die Mitnehmer-Unterlegscheibe der Sekundärdichtung auf die Feder setzen. Stellen Sie sicher, dass die vier Laschen, die die Feder zentrieren, nach innen zeigen.
5. Den Deckel der doppelten Dichtung (10) zusammen mit dem feststehenden Teil der Sekundärdichtung und dem O-Ring (80C) auf den Pumpendeckel (03) setzen und so weit verschieben, bis die Mitnehmerlaschen der Unterlegscheiben der Haupt- und Sekundärdichtung mit den Nuten des feststehenden Teils der Sekundärdichtung übereinstimmen. Mit den Inbusschrauben (51B) befestigen.
6. Die gesamte Baugruppe aus Pumpendeckel (03) und dem feststehenden Teil der Sekundärdichtung in die Laterne (04) einbauen und mit den Schrauben (51A) befestigen.
7. Den Ring der doppelten Gleitringdichtung (30) auf die Welle (05) schieben und dabei sicherstellen, dass der Einbaumaß zwischen dem Ring und dem Deckel der doppelten Dichtung den unten angegebenen Werten entspricht, und die Stiftschraube (55) festziehen.



01.030.32.0017

| ØD | A |
|----|-----|
| 25 | 3 |
| 35 | 3,5 |

8. Die Hauptdichtung gemäß der Montageanleitung im Absatz [8.7.2. Pumpe und einfache Gleitringdichtung](#) ab Punkt 4 montieren.

ACHTUNG!

Bei der Montage der neuen Gleitringdichtung sollten die Teile und Dichtungen mit Seifenwasser geschmiert werden, um deren Gleitfähigkeit zu verbessern; dies gilt sowohl für den feststehenden Teil am Deckel als auch für den drehbaren Teil am Laufrad.

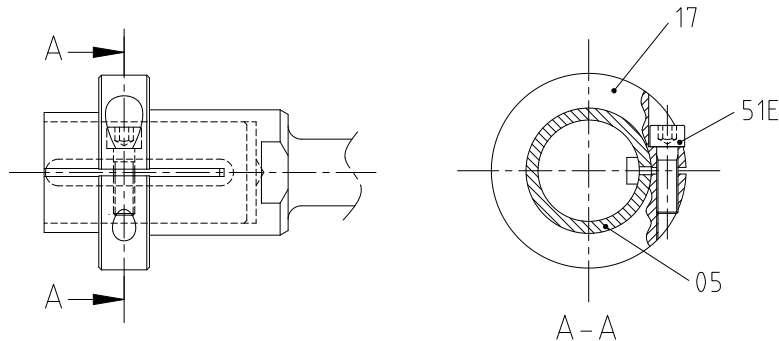
8.7.4. Einbau und Einstellung der Welle

Zerlegung:

1. Die Inbusschraube (51D) am Befestigungsring der Welle (17) lösen.
2. Die Welle (05) zusammen mit dem Ring (17) entfernen.

Zusammenbau:

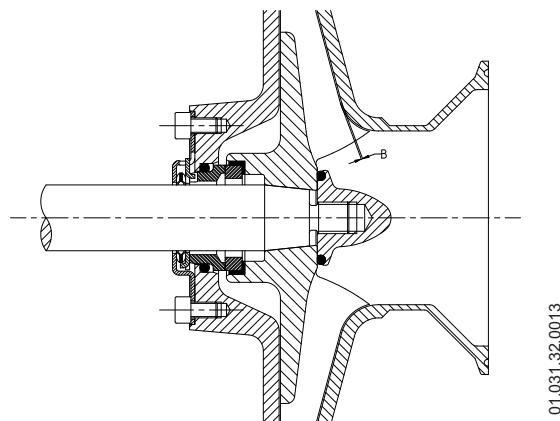
1. Die Pumpenwelle (05) zusammen mit dem Ring (17) auf die Motorwelle aufsetzen.
2. Die Inbusschraube (51D) des Rings leicht anziehen und prüfen, ob sich die Pumpenwelle (05) noch bewegen lässt. Darauf achten, dass der Befestigungsring der Welle (17) wie in der folgenden Abbildung gezeigt angebracht wird:



ACHTUNG!

Das Gewinde und den Schraubenkopf des Befestigungsrings schmieren.

3. Den Deckel (03) und die Schrauben (51A) montieren und festziehen.
4. Das Laufrad (02) auf die Pumpenwelle montieren und mit der Hutmutter (45) sichern. Die Welle durch Einsetzen eines Gabelschlüssels zwischen den Flächen fixieren.
5. Das Laufrad zusammen mit der Welle (05) schieben, bis es am Pumpendeckel (03) anliegt.
6. Das Gehäuse (01) montieren und mit der Schelle (15) befestigen.
7. Die Pumpenwelle mit Hilfe einer Fühlerlehre so verschieben, dass das Laufrad den Abstand B zum Gehäuse (01) einhält: 0,4 mm bei den Pumpengrößen 50-150 und 0,5 mm bei den Pumpengrößen 50-190 und 65-215.



8. Die Inbusschraube (51D) des Befestigungsrings der Welle festziehen.
9. Das Gehäuse (01), das Laufrad (02) und den Deckel (03) abnehmen und mit der Montage der Gleitringdichtung fortfahren.

9. Technische Daten

| | |
|---------------------------|--|
| Maximaler Betriebsdruck | 1600 kPa (16 bar) |
| Betriebstemperaturbereich | -10°C bis 120°C (EPDM) |
| Maximale Drehzahl | 3000 U/min (50 Hz) 3600 U/min (60 Hz) |
| Schallpegel | 72-80 dB(A) (siehe Tabelle nach Modell) |

Material

| | |
|---|--|
| Teile im Kontakt mit dem Produkt | 1.4404 (AISI 316L) |
| Sonstige Edelstahlteile | 1,4301(AISI 304) |
| Dichtungen, die mit dem Produkt in Berührung kommen | EPDM- Standard FPM (andere Materialien auf Anfrage) |
| Sonstige Dichtungen | NBR |
| Außenausführung | Matt |
| Innenausführung | Glänzend poliert Ra ≤ 0,8 µm |

Gleitringdichtung

| | |
|--|--|
| Typ | Einfache oder doppelte interne Gleitringdichtung, ausgeglichen |
| Material des drehbaren Teils | Siliziumkarbid (SiC) - Standard |
| Material des stationären Teils | Graphit (C) - Standard Siliziumkarbid (SiC) |
| Material Dichtungen | EPDM- Standard FPM |
| Wasserverbrauch (doppelte Gleitringdichtung) | 0,25 bis 0,6 l/min |
| Druck doppelte Gleitringdichtung | Atmosphärischer Druck bis 1000 kPa (10 bar) |

Motor

| | |
|-----------------------|---|
| Typ | Dreiphasen-Asynchronmotor, Bauform IEC B35, 2-polig, IP55 und Isolierungsklasse F |
| Leistung | 1,5 bis 18,5 kW |
| Spannung und Frequenz | 220-240 VΔ / 380-420 V Y, ≤ 4 kW 380-420 VΔ / 660-690 V Y, ≥ 5,5 kW |

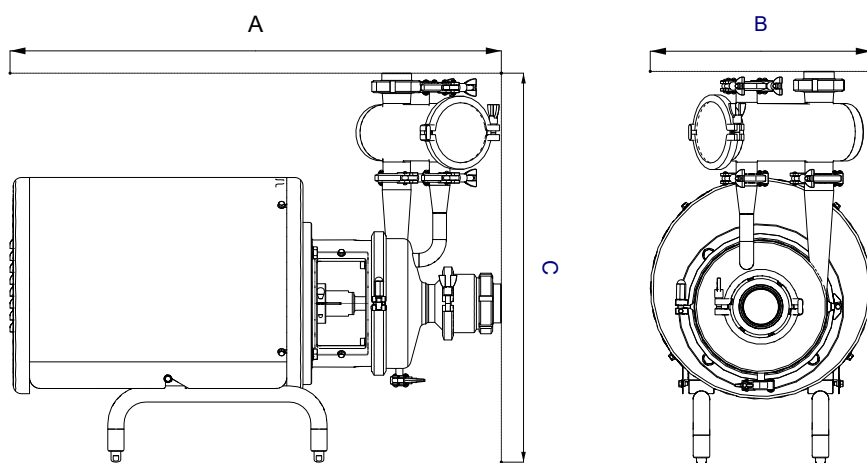
9.1. GERÄUSCHPEGEL

Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Standardpumpe mit maximalem Laufrad und beschichtetem Motor, die bei ca. 2900 U/min im Punkt mit dem besten Wirkungsgrad und mit einem Motor der erforderlichen Leistung betrieben wird.

Diese Werte wurden in einem Abstand von 1 m zur Pumpe und in einer Höhe von 1,6 m über dem Boden gemessen. Die Messungen wurden gemäß der Norm EN 12639 / ISO 3746 Klasse 3 mit einer Toleranz von ±3 dB(A) durchgeführt.

| Pumpe | Schalldruck LpA dB(A) | Schalldruck LwA dB(A) |
|---------------|--------------------------|--------------------------|
| HCP SP 50-150 | 74 | 87 |
| HCP SP 50-190 | 72 | 85 |
| HCP SP 65-215 | 80 | 94 |

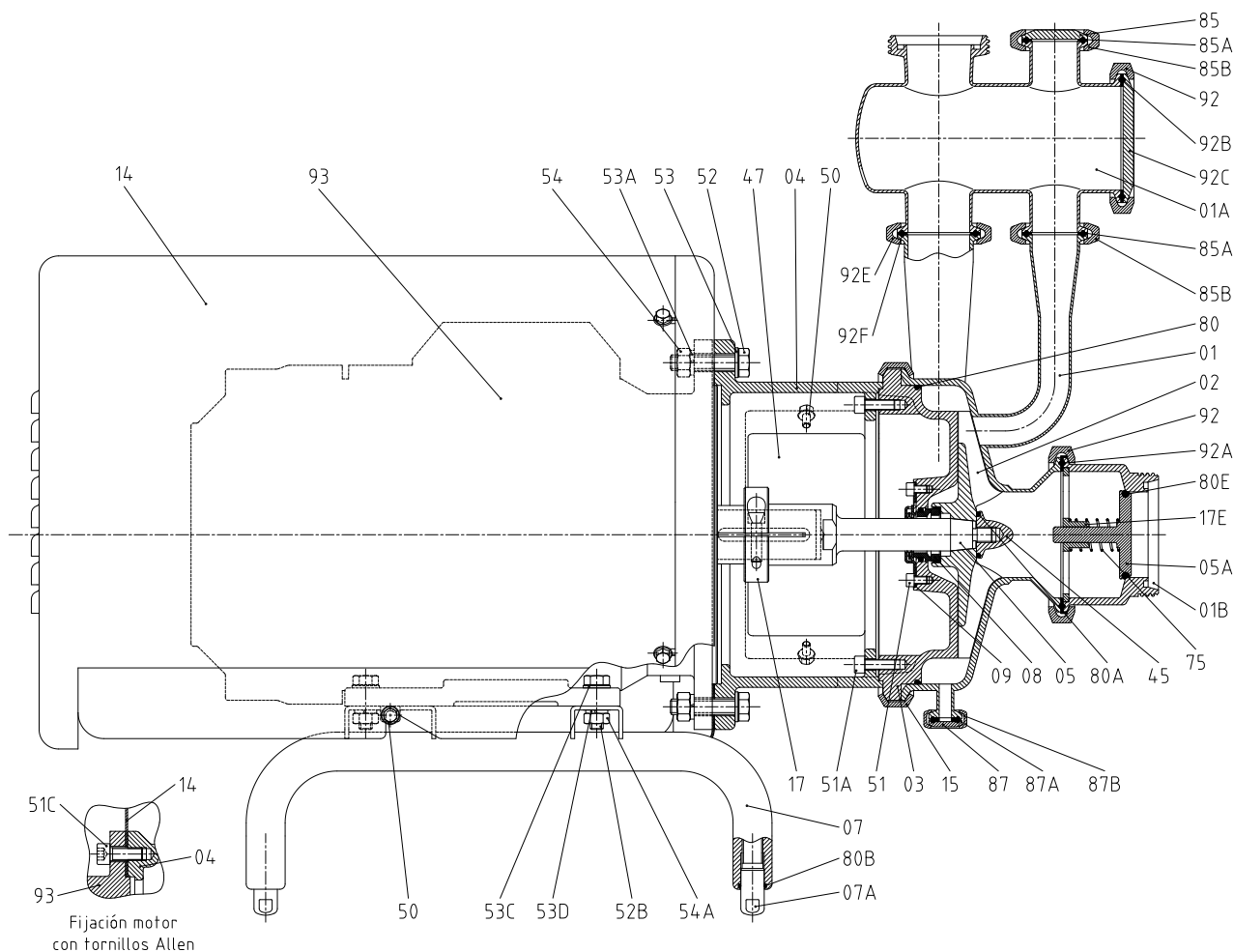
9.2. ABMESSUNGEN UND GEWICHTE



01.031.32.0015

| Pumpe | kW | Motor | Abmessungen (mm) | | | Gewicht (kg) | | | |
|---------------|------|-------|------------------|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|
| | | | A | B | C | | | | |
| HCP SP 50-150 | 1,5 | 90 | 658 | 270 | 594 | 40 | | | |
| | 2,2 | | | | | 42 | | | |
| | 3 | 100 | | | | 736 | 330 | 633 | 53 |
| | 4 | 112 | | | | 736 | 330 | 645 | 58 |
| HCP SP 50-190 | 3 | 100 | 730 | 330 | 674 | 58 | | | |
| | 4 | 112 | 730 | 330 | 686 | 63 | | | |
| | 5,5 | 132 | 862 | 380 | 701 | 79 | | | |
| | 7,5 | | | | | 93 | | | |
| 7,5 | 132 | 903 | | | | 380 | 767 | 104 | |
| HCP SP 65-215 | 11 | 160 | | | | 1133 | 465 | 841 | 150 |
| | 15 | | 164 | | | | | | |
| | 18,5 | | 182 | | | | | | |

9.3. TECHNISCHER ABSCHNITT UND TEILELISTE

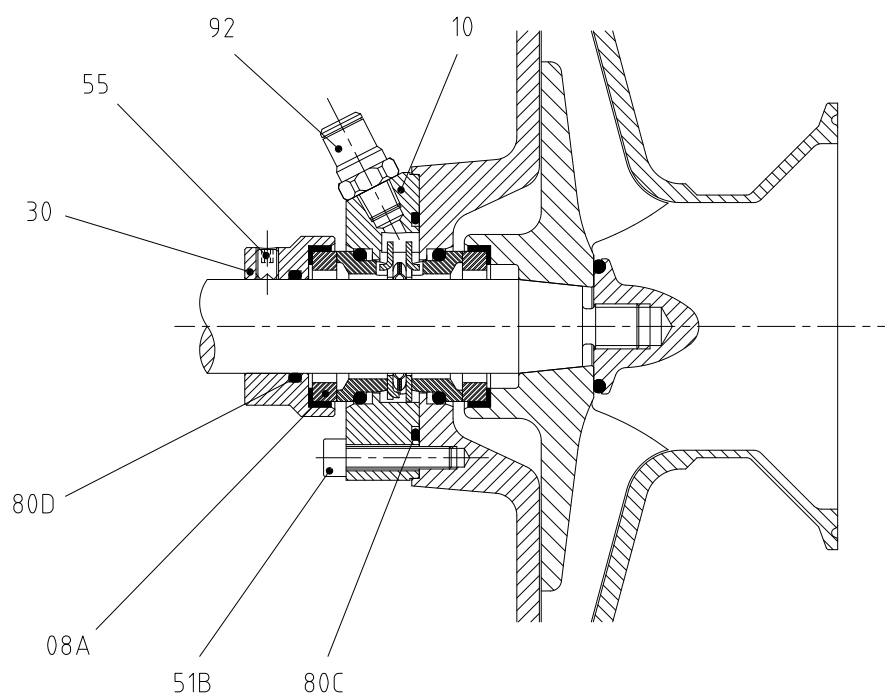


01.031.32.0014

| Position | Beschreibung | Menge | Werkstoff |
|----------|--------------------------|-------|--------------------|
| 01 | Pumpenkörper | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 01A | Abscheidebehälter | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 01B | Gehäuse Rückschlagventil | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 02 | Laufgrad | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 03 | Pumpendeckel | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 04 | Laterne | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 05 | Welle | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 05A | Welle Rückschlagventil | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 07 | Motorfuß | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 07A | Höhenverstellbarer Fuß | 4 | 1.4301 (AISI 304) |
| 08 | Gleitringdichtung | 1 | - |
| 09 | Deckel Gleitringdichtung | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 14 | Abdeckung | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 15 | Gehäuseschelle | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 17 | Motorbefestigungsring | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 17E | Führungsbuchse | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 45 | Hutmutter | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 47 | Schutzabdeckung Laterne | 2 | PETP |

| Position | Beschreibung | Menge | Werkstoff |
|----------|------------------------------|-------|--------------------|
| 50 | Schraube mit Unterlegscheibe | 10 | A2 |
| 51 | Inbusschraube | 4 | A2 |
| 51A | Inbusschraube | 4 | A2 |
| 51C | Inbusschraube | 4 | A2 |
| 52 | Sechskantschraube | 4 | A2 |
| 52B | Sechskantschraube | 4 | A2 |
| 53 | Planscheibe | 4 | A2 |
| 53A | Federscheibe | 4 | A2 |
| 53C | Planscheibe | 4 | A2 |
| 53D | Federscheibe | 4 | A2 |
| 54 | Sechskantmutter | 4 | A2 |
| 54A | Sechskantmutter | 4 | A2 |
| 75 | Feder | 1 | 1.4310 (AISI 302) |
| 80 | O-Ring | 1 | EPDM |
| 80A | O-Ring | 1 | EPDM |
| 80B | O-Ring | 4 | NBR |
| 80E | O-Ring | 1 | EPDM |
| 85 | Clamp-Blindhülse | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 85A | Clampdichtung | 2 | EPDM |
| 85B | Clampschelle | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 87 | Clamp-Blindhülse | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 87A | Clampdichtung | 1 | EPDM |
| 87B | Clampschelle | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 92 | Clampschelle | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 92A | Clampdichtung | 1 | EPDM |
| 92B | Clampdichtung | 1 | EPDM |
| 92C | Clamp-Blindhülse | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 92E | Clampschelle | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 92F | Clampdichtung | 1 | EPDM |
| 93 | Motor | 1 | - |

9.4. DOPPELTE GLEITRINGDICHTUNG



01.031.32.0016

| Position | Beschreibung | Menge | Werkstoff |
|----------|--------------------------------------|-------|--------------------|
| 08A | Doppelte Gleitringdichtung | 1 | - |
| 10 | Deckel doppelte Gleitringdichtung | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 30 | Ring doppelte Gleitringdichtung | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 51B | Inbusschraube | 4 | A2 |
| 55 | Gewindestift | 1 | A2 |
| 80C | O-Ring | 1 | EPDM |
| 80D | O-Ring | 1 | EPDM |
| 92 | Gerader Gewindestutzen 1/8" BSPT D.8 | 2 | 1.4401 (AISI 316) |

Kontakt zu INOXPA S.A.U.:

Die Detailangaben zu allen Ländern werden auf unserer Website ständig aktualisiert.

Auf www.inoxpa.com haben Sie Zugriff auf alle erforderlichen Informationen.



INOXPA S.A.U.
Telers, 60 - 17820 - Banyoles - Spanien



01.031.30.03DE (B) 2024/07